



TALLER # 6 DIMENSIÓN LÓGICA GRADO: SÉPTIMO

NUCLEO TEMATICO: NÚMEROS RACIONALES

ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA DIMENSION O NUCLEO TEMATICO:

Matemáticas, Estadística, Geometría y Tecnología e Informática

TEMA(S): EXPRESIÓN DECIMAL DEL NÚMERO RACIONAL.

Al finalizar el taller hágalo llegar a todos los siguientes docentes según el grupo:

NOMBRE	ASIGNATURA	CORREO	WHATSAPP
OMAR AGUDELO	GEOMETRIA Y ESTADISTICA	omaraqudelo@gmail.com	3012042687 No llamadas
WILFREDO ZAPATA	TECNOLOGIA	wzapataloaiza2020@gmail.com	3127069117 No llamadas
LISSET MÁRQUEZ	MATEMATICAS	lissetatiana@gmail.com	3215638099 No llamadas

DBA A DESARROLLAR:

Resolver problemas cotidianos que requieran el empleo de estrategias como los algoritmos de las operaciones con números racionales y la tecnología.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

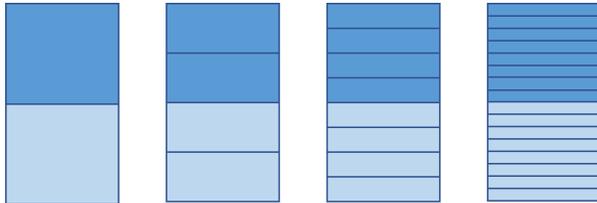
NÚMEROS RACIONALES ¿QUÉ SON?

Los **números racionales** son aquellos que pueden representarse como cociente de dos números enteros. Es decir, los podemos representar mediante una fracción a/b , donde a y b son números enteros y además b es distinto de cero. Por ejemplo:



Número	¿Por qué es racional?
$-\frac{8}{3}$	Es un número racional porque puede ser escrito como el cociente de dos números enteros $\frac{-8}{3}$
0,3	Es un número racional porque puede ser escrito como el cociente de dos números enteros $\frac{3}{10}$
-5	Es un número racional porque puede ser escrito como el cociente de dos números enteros $\frac{-5}{1}$

Cada número racional se puede representar con infinitas fracciones equivalentes, estas son aquellas **fracciones** que representan una misma cantidad, aunque el numerador y el denominador sean diferentes. Observa:



$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} \dots$$

El **conjunto** de todos los **números racionales** se representa con el siguiente símbolo: \mathbb{Q}

Un número racional negativo se puede escribir de diferentes formas: $\frac{-a}{b}$, $\frac{a}{-b}$
o $-\frac{a}{b}$ con a y b enteros positivos y $b \neq 0$.

EXPRESIÓN DECIMAL DEL NÚMERO RACIONAL.

Todo número racional en forma de fracción de enteros es una división desde el punto de vista numérico. Así, si tomamos un número racional y hacemos la división entre su numerador y denominador, obtenemos la llamada **expresión decimal del número racional**.



Por ejemplo, para $\frac{5}{4}$ se obtiene 1,25.

Cuando hacemos la división para encontrar la expresión decimal de un número racional, podemos encontrarnos con tres posibilidades o casos:

Caso 1: Hacemos la división y obtenemos una expresión decimal exacta o finita como la de $\frac{5}{4}$. Se dice en este caso que el número racional es **decimal exacto o con expresión decimal finita**.

Caso 2: Si buscamos la expresión decimal de $\frac{2}{3}$ observamos que la división no tiene fin y que siempre sale la misma cifra en la parte decimal (esa parte que se repite no tiene porque ser una sola cifra como veremos más adelante), lo expresamos con la ayuda de puntos suspensivos

$\frac{2}{3} = 0.66666\dots$ y para abreviar se utiliza *un gorrito* en la parte superior de la(s)

cifra(s) que se repite o repiten como ves a continuación en nuestro ejemplo $\frac{5}{4} = 0.\overline{6}$

En este caso decimos que el número racional es **periódico puro**.

Caso 3: Finalmente, puede ocurrir que al hacer la división nos encontremos que en la parte decimal del número haya una parte que no se repite y a continuación una o varias cifras que se repiten sin fin.

Este es el caso de $\frac{37}{30} = 1,233333333$

Si seguimos la misma notación que en el caso anterior escribimos $\frac{37}{30} = 1,2\overline{3}$ y se

dice que el número racional es **decimal periódico mixto**.

Diagrama circular

En estadística y geometría también se utilizan también los números racionales, por ejemplo en el **diagrama circular**, este sirve para representar **variables cualitativas**. Se utiliza para representar la proporción de elementos de cada uno de los valores de la variable.

Consiste en partir el círculo en porciones teniendo en cuenta la frecuencia relativa.

Ejemplo:



Observa el siguiente ejemplo:

Un restaurante realiza una encuesta de satisfacción a sus clientes, la respuesta está en la siguiente tabla:

GRADO DE SATISFACCIÓN	PORCENTAJE DE PERSONAS
Satisfecho	42,2 %
Insatisfecho	34,7%
Indiferente	23,1%

Para poder realizar cada una de las porciones del diagrama circular, se deben hallar los ángulos que representan cada porcentaje, para ello, utilizamos la siguiente operación $\frac{\% \times 360^\circ}{100}$, se multiplica el porcentaje por 360 y luego se divide entre 100, así:

- Satisfecho: $\frac{42,2 \times 360^\circ}{100} = \frac{15.192}{100} = 151.92^\circ$
- Insatisfecho: $\frac{34,7 \times 360^\circ}{100} = \frac{12.492}{100} = 124.92^\circ$
- Indiferente: $\frac{23,1 \times 360^\circ}{100} = \frac{8.316}{100} = 83.16^\circ$



Para finalizar solo debes trazar cada ángulo en una circunferencia, tomando el centro como en vértice

2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

Si cuentas con la conexión a internet, puedes ingresar a los siguientes enlaces para profundizar:

<https://www.youtube.com/watch?v=GgINtvOWVWs>

http://aula.educa.aragon.es/datos/AGS/Matematicas/Unidad01/page_04.htm

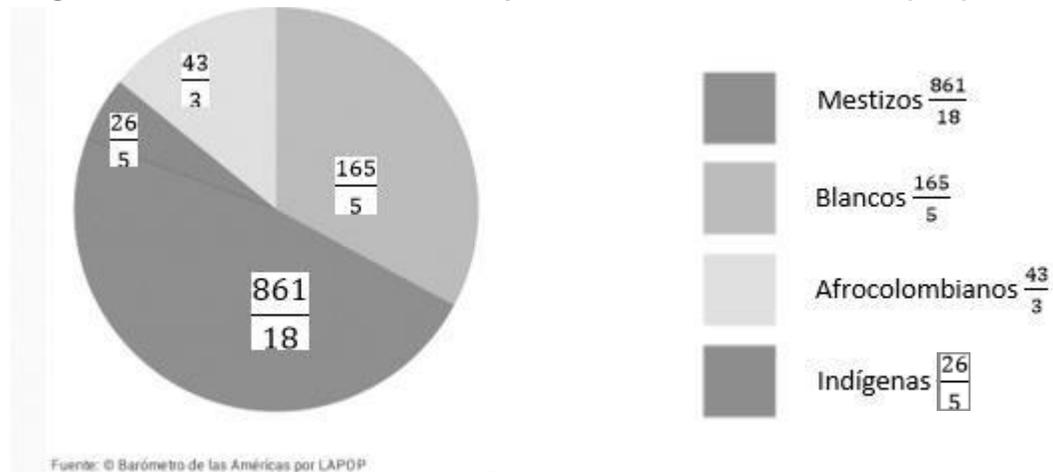
<https://www.youtube.com/watch?v=b2EBsUTPH74>

<https://www.youtube.com/watch?v=cyXenZEBGz4>

3. EJERCICIOS DE REPASO

TALLER

Observa el siguiente diagrama circular que muestra la fracción de colombianos según su identificación étnica y realiza las actividades propuestas:



1. Halla la expresión decimal de cada una de estas fracciones para determinar qué porcentaje de población representa cada una de las comunidades de nuestro país.
2. Escribe qué tipo de decimal es cada uno.



3. Determina la medida de los ángulos de cada uno de los sectores circulares que componen el diagrama, partiendo de las expresiones decimales que hallaste en el punto 1.
4. Realiza una tabla de datos que represente la información del gráfico presentado, en la cual se muestre la frecuencia, frecuencia relativa y frecuencia absoluta, teniendo como referencia que hay 50 millones de colombianos.
5. Realiza la gráfica de cada una de las fracciones con figuras geométricas, utilizando el programa Word en el icono de insertar tablas y formas. Debes mostrar el paso a paso de la actividad con fotos o con un video. (si no puedes hacerlo en computador, realiza todo el proceso en hojas)